



JP60014256

Biblio

Page 1



COPYING DEVICE

Patent Number: JP60014256
Publication date: 1985-01-24
Inventor(s): SEKO NACHIO
Applicant(s):: RICOH KK
Requested Patent: ☐ JP60014256
Application Number: JP19830122667 19830706
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To record only the original image on a copy and to prevent the unnecessary image except the original image from appearing on the copy irrespectively of the background color of the original by performing development after erasing selectively the electrostatic latent image obtd. by exposing except the original image.

CONSTITUTION: The beginning end position Y1 and terminal end position Y2 of an original in the exposing position in the direction X coinciding with the turning position of a photosensitive drum 11 are read when the drum 11 turns to the position where the electrostatic latent image forming surface of the drum 11 faces an eraser 18. The eraser 18 is so controlled as to energize the light emitting diodes in the corresponding region between the beginning end Y0 and Y1 of the exposing position in the direction Y and between Y2 and the terminal end Y3 of the exposing position. Only the electrostatic latent image obtd. from the original remains after such control is performed repeatedly for all the exposing regions. The electrostatic latent image formed on the drum 11 by the exposing of the part except the original is erased by the eraser before developing and therefore the solid black image is not transferred on recording paper.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—14256

⑪ Int. Cl.
G 03 G 15/04

識別記号

庁内整理番号
6952—2H

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 14 頁)

⑭ 複写装置

①特 願 昭58—122667

②出 願 昭58(1983)7月6日

⑦発 明 者 世古名知夫

東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内

⑧出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番
6号

⑨代 理 人 弁理士 杉信興

明 細 書

1. 発明の名称

複写装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿読取面に配置される原稿からの反射光を感光体上に導き、感光体上に静電潜像を形成し、その静電潜像を顕像化して得られた可視像を記録紙に転写する複写装置において;

静電潜像を消去する手段を所定方向に複数配列してなる、感光体の近傍に配置したイレーサ;

原稿読取面に対向配置した、光学検出素子を所定方向に複数配列してなる光学検出素子アレイ;

光学検出素子アレイを回動駆動する駆動源;
および

前記駆動源を制御して光学検出素子アレイを回動し、各々の回動位置における光学検出素子アレイの出力データを読み取り、その出力データを処理して原稿の位置を把握し、感光体位置と原稿位置に応じて前記イレーサを制御する電子制御

手段;

を備える複写装置。

(2) 電子制御手段は、光学検出素子アレイの出力データを読み取り、その出力データを処理して原稿の大きさを把握し、その大きさに応じて露光走査範囲を設定する、前記特許請求の範囲第(1)項記載の複写装置。

(3) 電子制御手段は、初期状態において光学検出素子アレイの方向を原稿搬送方向に向け、光学検出素子アレイの出力を監視しながら原稿の搬送制御を行なう、前記特許請求の範囲第(1)項又は第(2)項記載の複写装置。

3. 発明の詳細な説明

① 技術分野

本発明は感光体上に原稿像に応じた静電潜像を形成しこれを顕像して記録を行なう複写装置に関し、特に感光体上の不要潜像の消去に関する。

② 従来技術

この種の複写装置においては、原稿台上の原稿に光を照射してその反射光を感光体ドラム上に結

像しながら像読取走査を行ない、これによって感光体ドラム上に形成された静電潜像にトナーを付着させて可視像を得て、この可視像を記録紙に転写する。この場合、像読取面の光反射率の小さい部分が記録像の黒すなわちトナーの付着する部分に対応し、光反射率の大きい部分が記録像の白すなわちトナーの付着しない部分に対応する。

一般にこの種の複写装置では、記録紙サイズを指定し、そのサイズに応じた像読取領域のみに静電潜像を形成（不要部分は消去）して記録を行なう。ところが、原稿として通常のサイズと異なる小さなものを用いたり、原稿をセットする際に原稿が傾くと、原稿の背景も像読取領域に入るので、背景が黒いと記録紙のその部分には黒ベタ画像が記録される。この種の黒ベタ画像は人に不快感を与えたり不要なトナーを消費するので好ましくない。そこで、一般には原稿背景となる圧板裏側や原稿搬送用ベルトを白色にしてコピーの背景にトナーが付着しないようにしている。しかしながら、圧板や原稿搬送用ベルトは非常に汚れ易く、清掃

してもまたすぐに汚れてしまうため、コピーに汚れが生じ易い。

③目的

本発明は、原稿として所定サイズよりも小さなものを用いる場合や原稿が傾いた状態でセットされた場合でも、原稿の背景色に関係なく、原稿像以外の不要画像がコピーに現われないようにすることを目的とする。

④構成

原稿像読取面上の原稿全体の位置が把握できれば、感光体上に形成された静電潜像の中から、原稿像の露光で得られた部分と原稿像以外の露光で得られた部分とを区分しうる。感光体上から、原稿像以外の露光で得られた静電潜像を選択的に消去してから現像を行なえば、コピーには原稿像のみが記録される。

これにより、原稿背景を黒色にしても差しつかえないので、圧板、原稿搬送ベルト等を黒色にすれば、原稿と対向する位置から光学センサにより原稿シートと背景とを区別しうる。したがって、た

- 3 -

たとえば多数の光学検出素子を所定方向に並べた光学検出素子アレイ原稿像読取面に対向させ、これを回動して走査し、得られる情報を演算処理すれば原稿全体の位置を把握できる。静電潜像消去用のイレーサを、主走査方向に微小間隔毎に付勢、消勢制御できるように配置して、感光体の位置に合わせてそれと対応する副走査方向原稿位置での主走査方向原稿位置に応じてイレーサを制御すれば、原稿以外の露光走査で得られた潜像を消去できる。

原稿全体の位置が把握できれば、原稿の大きさを判別することもできる。そこで、本発明の1つの好ましい態様においては、原稿の大きさを自動的に判別して露光範囲を設定する。これにより煩わしいサイズ指定が不要になる。

上記のように直接原稿位置を検出するセンサがあると、原稿位置を正確に検出することが可能である。そこで、本発明の1つの好ましい態様においては、自動原稿送り装置を備えて、その駆動制御を前記センサの出力を利用して行なう。

- 4 -

以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。第1図に、本発明を実施する一形式の複写機を示す。第1図を参照して説明する。この複写機2は原稿7を固定し光学系を走査して露光を行なう形式のものであり、コピースタート指示があると、原稿台6上に載置された原稿7は、自動原稿送り装置1(ADF)によって、コンタクトガラス9上の露光位置(原稿先端が位置9a)に自動的に位置決めされる。3が原稿搬送用のベルトである。ベルト3は、コロ4、5で支持されており、後述する原稿駆動用モータ58で駆動される。8は給紙分離コロである。所定のコピープロセスが終了すると、原稿7はベルト3によって排紙台10に排出される。

露光ランプ13、ミラー14等による光学走査系が、コンタクトガラス9の内側を回の左右方向に走査され、往走査の際に原稿7からの反射光を感光体ドラム11上の所定位置に導く。この光学走査系の動作範囲を外れる位置に、広角レンズ16およびイメージセンサ15が配置されている。こ

- 5 -

- 6 -

ここで用いている広角レンズ16は、焦点距離が短く画角の広い(180度以上)超広角レンズであり、第1図の状態においては、コンタクトガラス9上の原稿走査方向中心線上からの光をイメージセンサ15に結像する。

感光体ドラム11の周囲には、帯電チャージャ12、イレースランプ18、現像器19、転写・分離チャージャ20、クリーニングブレード31、除電チャージャ32等が備わっている。給紙カセット21、22のいずれか選択されたものから、給紙機構23、24を介して転写紙が給紙され、転写紙はレジストローラ25によって所定のタイミングで感光体ドラム11の表面に沿うように挿入される。この転写紙は、感光体ドラム11に形成された可視像を転写され、感光体ドラム11から分離されてベルト27により定着ローラ28に送られる。定着を終えた紙は、排紙コロ29を通過して排紙トレイ30に排出される。

第2図に、第1図の複写機の表示操作部80の外観を示す。第2図を参照すると、このパネルに

は数値設定用のテンキー81、設定枚数およびコピー枚数を表示する7セグメント数字表示器82、カセットの転写紙サイズを表示するドット表示器83、84、給紙選択キー85、86、給紙カセット表示用ランプ87、88、濃度設定変更キー89、90、濃度表示器91、プリントスタートキー92、原稿表示器93、原稿ジャム表示ランプ94等が備わっている。

原稿表示器93は、グラフィック表示のできる液晶表示器であり、マトリクス状に配置した表示素子を縦100×横140備えている。この原稿表示器93には、後述するように原稿7の搬送中の移動状態および位置決め後の原稿配置状態を表示する。

第3a図に、第1図のイメージセンサ15近傍を示し、第3b図および第3c図に、それぞれイメージセンサ15の平面図および正面図を示す。なお、ここで使用しているイメージセンサ15は、1つの軸方向に2048個のフォトセンサエレメントを並べ、信号記憶用のCCDシフトレジスタ

- 7 -

を備える一次元CCDイメージセンサであり、半導体製のOPA2048CAである。

第3a図を参照すると、コンタクトガラス9長辺の端から端までの像が、広角レンズ16により反転されて、イメージセンサ15の受光領域15aの端から端までにちょうど対応するように結像される。この例では原稿サイズが最大でA3であるので、イメージセンサ15は0.2mmの分解能で原稿を検知できる。コンタクトガラス9上の露光位置9aの像は、イメージセンサの受光領域15aの右端から少し左側の9a'に結像される。17はステッピングモータであり、この回転軸に円形のプリント基板26が結合されている。イメージセンサ15は、その中心がステッピングモータ17の回転軸中心と一致するように、プリント基板26上に装着されている。

第4図に、第1図に示す複写機の概略システム構成を示す。第4図を参照すると、この複写機の制御装置本体44は、マイクロプロセッサ45(CPU)、プログラムを格納した読み出し専用

- 8 -

メモリ46(ROM)、読み書きメモリ47(RAM)、I/Oポート48、49、50、51、52、53、モータドライバ55、57、露光ランプ制御用ソリッドステートリレー58等となっている。

原稿検出装置40は、駆動回路41、イメージセンサ15、信号増幅回路42、A/Dコンバータ43等でなっており、I/Oポート48で制御装置本体44と接続されている。

第5a図にイメージセンサ15とその周辺回路の構成を示し、第5b図にイメージセンサ15の各素子の信号波形例を示す。まずイメージセンサ15の概略構成を説明すると、この装置は2048ビットのフォトダイオードおよびその前後のダミーセンサ、フォトゲート、フォトトランスファゲート、出力ゲート、プリアンプ、補償プリアンプ等を備えている。

受光領域15aに光を照射すると、光の照射されたフォトダイオードの領域に光強度と露光時間に応じた電荷が蓄積される。フォトダイオードに蓄

渡された電荷は、トランスファゲート（端子 ϕt ）に信号読み出しパルス印加することにより、全面素同時にCCDシフトレジスタのそれぞれに隣接するビットに移送される。

CCDシフトレジスタに移送された電荷は、シフト制御端子 $\phi 1a$, $\phi 1b$, $\phi 2a$ および $\phi 2b$ にシフトパルス印加することにより、1ビットずつ出力側に転送され、所定回数シフトすると、出力ゲートおよびプリアンプを介して信号出力端CSに出力される。つまり、信号読み出しパルス印加してからシフトパルス印加すると、シフトパルス印加する毎に、イメージセンサ15で検出した各々の位置の受光量に応じた信号が順次と読み出される。端子CSは、暗信号すなわちノイズレベルを出力する。

第5a図を参照して説明する。イメージセンサ15の動作の基本となるクロックパルス ϕo は発振器41aによって生成される。このクロックパルス ϕo は、プリセットカウンタ（163）で分周され、JKフリップフロップ41b, 41cに印

加される。制御装置本体44のI/Oポート4.8から読み取りパルスSBが印加されると、これによってフリップフロップ41a, 41bの出力端がセットされ、このタイミングからカウンタ（163）が所定数をカウントしてフリップフロップ41aをリセットするまで、イメージセンサ15の端子 ϕt がHとなる。

つまりこの期間の高レベルHが信号読み出しパルスである。モノマルチ（123）は、イメージセンサ15のリセット入力端 ϕr に印加するリセットパルスを生成する。CCDシフトレジスタに印加するシフトパルスは、リセットパルスをゲート一段分遅らせてフリップフロップ41cをトリガすることにより生成している。

信号増幅回路42では、イメージセンサ15の像信号出力端CSとノイズ出力端OSの信号をそれぞれ取り出して演算増幅器42aで差動増幅し、それを更に演算増幅器42bで増幅して出力信号Voutを得ている。

この信号Voutは、第5c図に示すA/D（アナ

- 11 -

ログーデジタル）コンバータ43に印加される。第5c図を参照すると、この回路43は8つのアナログ比較器43a, アンドゲート43b, オアゲート43cおよび分圧用抵抗器43dでなっており、入力端に印加されるアナログ信号のレベルを8段階のいずれかに判別し、その結果に応じた3ビット2値信号にコード化されたデジタル信号を出力する。この例では、この3ビットコードはイメージセンサ15の所定位置での受光量レベルに対応する。

第6図に、第4図のモータドライバ57を示す。なお、原稿搬送用に使用しているモータ58は直流サーボモータである。第6図を参照すると、このモータドライバ57は、モータ58の両端子に接続した4つのパワートランジスタ64, 69, 65, 70とそれらを制御する回路でなっている。すなわち、トランジスタ64および65がオンするとモータ58の端子NからMに向かって電流が流れるのでモータ58は正転し、トランジスタ69および70がオンするとモータ58の端子Mか

- 12 -

らNに向かって電流が流れるのでモータ58は逆転する。

この正転と逆転を切換制御するのがリレー60であり、このリレー60はI/Oポート49に接続されたトランジスタ59によって制御される。トランジスタ64および70のオン抵抗はトランジスタ63のオン抵抗に応じて変化し、トランジスタ65および69のオン抵抗はトランジスタ68のオン抵抗に応じて変化する。

つまり、モータ58に流れる電流の大きさはトランジスタ63および68のオン状態によって設定される。トランジスタ63および68の入力端は、それぞれ互いに抵抗値の異なる4つの抵抗器61a, 61b, 61c, 61dおよび66a, 66b, 66c, 66dを介してI/Oポート49に接続されている。抵抗器61a, 61b, 61cおよび61dの少なくとも1つの一端がI/Oポート49によって高レベルHに設定されると、その抵抗器の抵抗値と接地抵抗器62の抵抗値との分圧比で定まる所定電位がトランジスタ63のベ

ース端に印加され、トランジスタ63はその電位に応じたオン抵抗を示し、それに応じた電流をモータ58に流す。

つまり、I/Oポートが抵抗器61a, 61b, 61cおよび61dに印加するH/Lの組み合わせによってモータ58の付勢レベルすなわち駆動速度が定まる。この例では入力ポートが4つ備わっているので16段階のいずれかの速度を選択できる。トランジスタ68の動作についても同様である。

第7図に、表示操作部80の構成を示す。第7図を参照すると、この回路は第2図に示す操作パネル上のキースイッチおよび表示器を制御するためのデコーダ、ドライバ、ゲート等を備えており、これらに接続される機器をマトリクス駆動、読取制御する。

第8a図および第8b図に、第1図に示す複写機の前稿に関する制御動作の概略を示す。第8a図および第8b図を参照して説明する。まず電源がオンすると、初期設定を行ない、出力ポートの

設定を初期化し、メモリの内容をクリアする。なおこの初期状態においては、イメージセンサ15は第3a図に示すように原稿の搬送方向に向いている。

プリントスタートキー92がオンすると、まず原稿を自動的に搬送するADPモードかどうかチェックする。ADPモードであれば、次の原稿搬送処理に進む。まずADPモータ58を比較的速い所定速度で駆動するように設定し、第4図に示すADPクラッチをオンして原稿搬送をスタートする。そして原稿7が所定位置に達するまで次の原稿位置検出処理を繰り返し行なう。

原稿位置検出処理は、イメージセンサ15で原稿読取面(コンタクトガラス9上)の像を読取って、原稿の位置を判別するものである。なお、この例では原稿7の背面に位置する原稿送りベルト3を、原稿地肌よりも光反射率が小さくなるように黒くしてある。

したがって、感光体ドラム11上の原稿背面すなわち原稿送りベルト部分に対応する部分には不要

- 15 -

な静電潜像が形成され、特に原稿が記録紙に比べて小さい場合や原稿が傾いている場合にこれをそのまま現像すると不要な黒ベタ像が記録紙に転写されることになる。しかし、この実施例では現像器19の前方に配置されたイレースランプ18を、感光体ドラム11の軸方向に1mm間隔で320個の発光ダイオードを配列したものとすることによって、感光体ドラム11上全域の任意位置のイレースを可能とし、後述するように原稿7以外の部分によって形成される静電潜像を現像前に消去するようにしている。

第13図に、イレースランプ18とこれを駆動する制御回路79の構成を示す。第13図を参照して説明する。制御回路79は64ビット構成のシリアルイン—パラレルアウトタイプのシフトレジスタSR1, SR2, SR3, SR4およびSR5と、ドライバDV1, DV2, DV3, DV4およびDV5でなっており、シフトレジスタSR1, SR2, SR3, SR4およびSR5のシリアルデータ入力端にそれぞれI/Oポート50

- 16 -

のポートP1, P2, P3, P4およびP5が接続され、シフトパルス入力端はI/Oポート50のポートP0に接続されている。

したがって、I/Oポート50のポートP1~P5に所定のデータをセットしてポートP0にシフトパルスを印加し、これを64回繰り返せば、シフトレジスタSR1~SR5の合計320の出力端に所定のレベルがセットされ、これに応じてイレース18の各発光ダイオードLEDn(n=1~320)が付勢される。

原稿位置検出処理では、まず像読取信号SBをI/Oポート48から出力してイメージセンサ15のフォトダイオード部分に蓄えられた電荷をCCDシフトレジスタに転送する。次いでシフトパルスを出力して(この処理は駆動回路41で自動的に行なわれる)、I/Oポート48に印加される2048ビットの像データを読取る。なおこの原稿位置検出処理では、処理を高速化するため信号増幅回路42の出力レベル(明るい部分で3.5V, 暗い部分で1V以下)をA/Dコンバータ

43を介さずに直接読み取ることにより原稿と背面との判別をしている。

この2値データは、駆動回路41から出力されるクロックパルスCKに同期して読み取り、順次読み書きメモリ47の所定アドレスに格納する。この例では第9b図に示すように1画素をメモリの1ビットに割り当てて8ビット256バイトの所定領域にこのデータを格納する。イメージセンサ15の像信号は2048画素あたり約2msecで読み出されるようになっており、マイクロプロセッサCPUは原稿位置検出処理を含む処理ループを1回あたり5msecの周期で実行するので、原稿搬送速度が600mm/secの場合には、原稿位置検出の分解能が3mmになる。しかし後述するように停止前に減速するので、減速時の検出分解能は更に向上する。

メモリに格納された原稿位置データを参照して搬送中の原稿位置判別を行ない、その度に原稿位置を操作パネル上の液晶表示図93に表示する。原稿位置の表示は、第11a図に示すように液晶表

示器93の中央付近に原稿先端を示す点が順次と現われる。つまり第11a図の左端に点が表示されれば原稿7は露光位置まで搬送されたことになる。

原稿位置の判別では、第9a図および第9b図に示すように割り当てた減速ビットおよび停止ビットをチェックする。すなわち、2048画素のデータをチェックして減速ビットに対応する素子が黒レベルから白レベルへの変化を検出すれば、その位置を原稿が通過中であることになるから、減速処理に進み、停止ビットに対応する素子が黒レベルから白レベルへの変化を検出すれば原稿が停止位置であるから搬送を停止する。

減速を開始する前の原稿搬送速度は比較的速いので、検出処理と検出処理の間に原稿先端が減速位置を通過して大きな検出位置誤差が生ずるのを防止するため、減速ビットは複数ビットに割り当ててあるが、停止ビットは1ビットのみである。

原稿搬送系の減速は、処理ループを実行する度に少しずつ行なう。すなわち、ADF用モータ58

- 10 -

は駆動回路57に印加する4ビットデータの設定に応じて16段階に変更できるので、この4ビットデータを少しずつ更新することにより、徐々に原稿搬送速度を遅くする。

搬送を停止したら、再度原稿位置検出を行ない、原稿7が停止ビットの位置で停止しているかどうかを判別する。つまり、原稿7の先端がイメージセンサ15の停止ビットの位置にあれば、第9b図に示すようにメモリアドレスV255のデータの内容はビット0が1、ビット1～7が0となるから、メモリの内容がこれと一致するかどうかをチェックする。もしアドレスV255のビット1～7のいずれかが1なら、オーバーランと判別する。

オーバーランが生じると、ADFモータ58を逆転駆動にセット（比較的低速）して、原稿位置検出処理を繰り返しながら原稿が所定位置に位置決めされるまで待ち、アドレスV255の内容が所定状態になったところで搬送を停止する。この場合の位置決め精度は、オーバーランを生じた場合

- 20 -

であっても、停止前の原稿搬送速度を高速駆動時の1/5程度に設定することで0.5mm程度にしうる。

原稿が露光位置に位置決めされたら、次いでイメージセンサ15の円走査を行なって原稿状態および原稿サイズを判別する。すなわち、第10a図に示すようにモータ17を微小角度ずつ回転して、そのつどイメージセンサ15からの像読取を行ない、各々の像データをメモリに格納し、その結果を利用して原稿の傾きおよび原稿の大きさを判定する。この円走査を行なうと、第10b図に示すようにコンタクトガラスの中央付近を中心とする放射状の点の各々の位置に対応する像データが得られる。

なお、この処理では時間的に余裕があるので、像データをA/Dコンバータ43の出力から読み取っており、3ビットの階調データを得ている。このデータは、第12図に示すように処理の都合上1ビットのクロックデータCL_n（n=1～2048）を付加して4ビットコードに変換され、メモ

りの1つのアドレスに2画素ずつ格納される。イメージセンサ15の角度が変わると、データ格納アドレスを+1024して次のブロックに移し画素1から再度格納を行ない、以後同様にして角度が180度になるまで像データ読取、格納を行なう。

読み取りが終了した時点で、モータ17を逆転駆動してイメージセンサ15を元の位置に戻す。

このようにして得られたデータを処理し、まず原稿7と背景との境界位置を求める。メモリに格納されているデータは円走査の各角度において得られたものであるから、座標演算を行なって境界位置の主走査方向位置(Y)と副走査方向(原稿搬送方向)位置(X)を求める。すなわち円走査の中心からの相対座標x、yを求める場合には、角度を θ 、イメージセンサ15の回転中心(画素1024と1025の間)と端部(画素2048)とにそれぞれ対応する検出像上の点間距離をR、境界を検出した画素をn ($1025 \leq n \leq 2048$) とすれば、x、yはそれぞれ次式のようになる。

$$x = R \cos \theta \times (n - 1024.5) / (2048 - 1024.5)$$

$$y = R \sin \theta \times (n - 1024.5) / (2048 - 1024.5)$$

この演算を全ての角度について行なえば原稿7の輪郭を結ぶ座標データが得られるから、この結果に応じて表示データを生成し、第11b図に示すように液晶表示器93上に原稿状態(角度および位置)を表示する。第11b図においてはB5サイズの前稿が傾くことなく所定位置に位置決めされているので表示された原稿が点線の枠に一致しているが、原稿が傾くとそれに応じて表示も傾くことになる。なおこの例では、原稿の傾きがあまり大きい場合には再度プリントスタートスイッチが押されるまで以降のコピープロセスを開始しないようにしている。

またここで、イレーサ制御に使用する原稿位置データテーブルを生成する。すなわち、複写機読取用光学走査系の副走査方向(第3図のX方向)の各々の位置に対応付けたメモリアドレスに、それぞれの位置での主走査方向(第3図のY方向)の原稿始端位置Y1および終端位置Y2のデータ

- 23 -

を格納する。コピープロセスを開始して、感光体ドラム11の静電潜像形成面がイレーサ18と対向する位置まで感光体ドラム11が回動すると、前記原稿位置データテーブルを参照して、感光体ドラム11の回動位置と一致するX方向露光位置での原稿始端位置Y1および原稿終端位置Y2を読み、Y方向露光位置始端Y0からY1までの間、およびY2から露光位置終端位置Y3までの間に対応する領域の露光ダイオードを付勢するようにイレーサ18を制御する。これを全ての露光領域について繰り返し行なうことにより、原稿から得られた静電潜像のみが残る。

したがって、これによれば原稿が傾いている場合でも、原稿以外の部分の露光によって感光体ドラム11上に生ずる静電潜像は現像される前にイレーサで消去されるため、黒ベタ画像は記録紙に転写されない。

輪郭データを規定サイズの座標データと比較することにより、最も近いサイズを判定し、露光サイズデータを生成する。この露光サイズデータをメ

- 24 -

モリの所定アドレスに格納して通常のコピープロセス動作を開始することにより、オペレータのサイズ指定操作が不要になる。

設定数のコピーが終了すると、原稿を排紙して次の原稿を送り込む。

なお上記実施例では原稿シート自身の大きさのみを判別するようにしたが、原稿上の像の分布を読み取って、像のない不要部分のコピーを行わないように露光領域および記録紙サイズを設定することも可能である。またその場合、露光位置と原稿の有効位置を合わせるために原稿サイズ検出後に目標位置を変更して再度原稿位置決めを行なうようにしてもよい。

また、実施例では複写機の場合について説明したが、本発明は原稿上の文字を認識する装置、原稿上の像を読み取って所定の処理を行なうイメージプロセッサ等にも同様に実施しうる。

⑤効果

以上説明した実施例によれば、原稿の背景が黒かったり汚れていたりしてもそれがコピーとして

記録されないで、銀箔に圧板、原稿搬送ベルト等を消却しなくとも常時高品質のコピーが得られる。また自動原稿送り装置を備える場合には、高精度な位置決めを行ないうる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を実施する一形式の複写機を示す正面図である。

第2図は、第1図の装置の操作パネルを示す平面図である。

第3a図は第1図のイメージセンサ15近傍を示す斜視図、第3b図および第3c図は、それぞれイメージセンサ15の平面図および正面図である。

第4図は、第1図の装置の概略システム構成を示すブロック図である。

第5a図はイメージセンサ15とそれに接続した電気回路を示すブロック図、第5b図は第5a図の回路動作を示すタイミングチャートである。

第5c図は、A/Dコンバータ43の構成を示すブロック図である。

第6図はモータドライバ57の回路構成を示す電気回路図である。

第7図は第4図に示す表示操作部80の構成を示すブロック図である。

第8a図および第8b図は、第4図に示すマイクロプロセッサCPUの概略動作を示すフローチャートである。

第9a図はイメージセンサ15の読取画素の並びと画素の割当ての関係を示す平面図である。

第9b図はイメージセンサ15が出力するデータを格納するメモリのアドレスと画素との関係を示すメモリマップである。

第10a図および第10b図は、イメージセンサ15の走査位置と読取画素位置の関係を示す平面図である。

11a図および11b図は、それぞれ異なる状態における液晶表示器93の表示内容を示す平面図である。

第12図は、イメージセンサ15を円走査する場合のデータを格納するメモリのアドレスと画素

- 27 -

との割当てを示すメモリマップである。

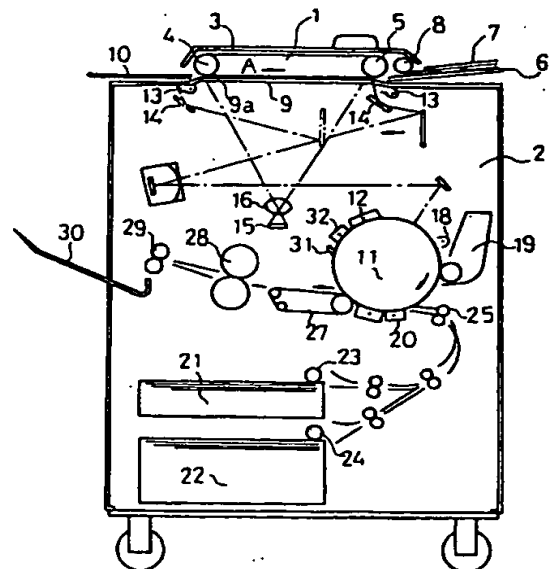
第13図は、イレー斯拉ンプ18とそれを駆動する制御回路79を示すブロック図である。

- 1：自動原稿送り装置 2：複写機本体
3：原稿送りベルト
4, 5：コロ 6：原稿台
7：原稿 8：給紙分離コロ
9：コンタクトガラス 10：掛紙台
11：感光体ドラム
15：イメージセンサ（光学検出素子アレイ）
16：広角レンズ
17：ステッピングモータ（駆動源）
18：イレー斯拉ンプ（イレーサ）
26：プリント基板
58：直流サーボモータ
44：制御装置本体（電子制御手段）

特許出願人 株式会社 リコー
代理人 弁理士 杉信興

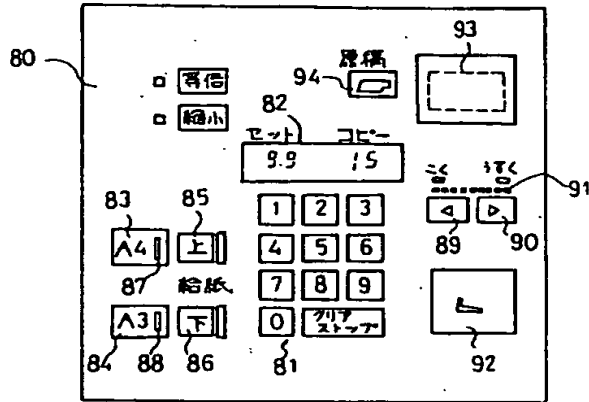


第1図

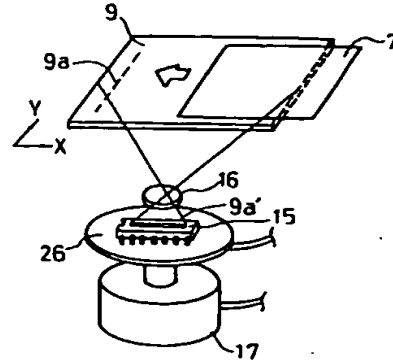


- 28 -

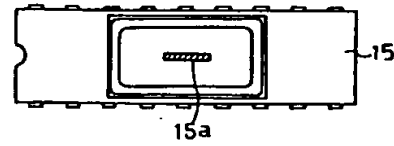
第2図



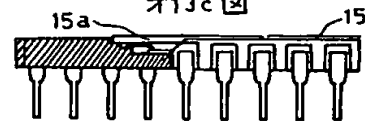
第3a図



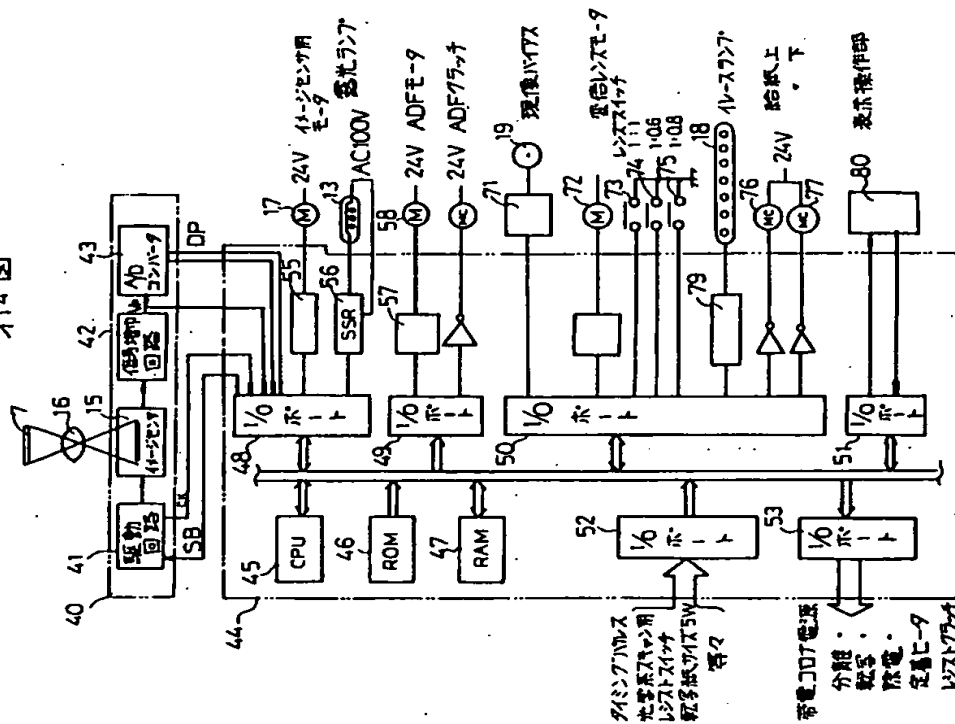
第3b図



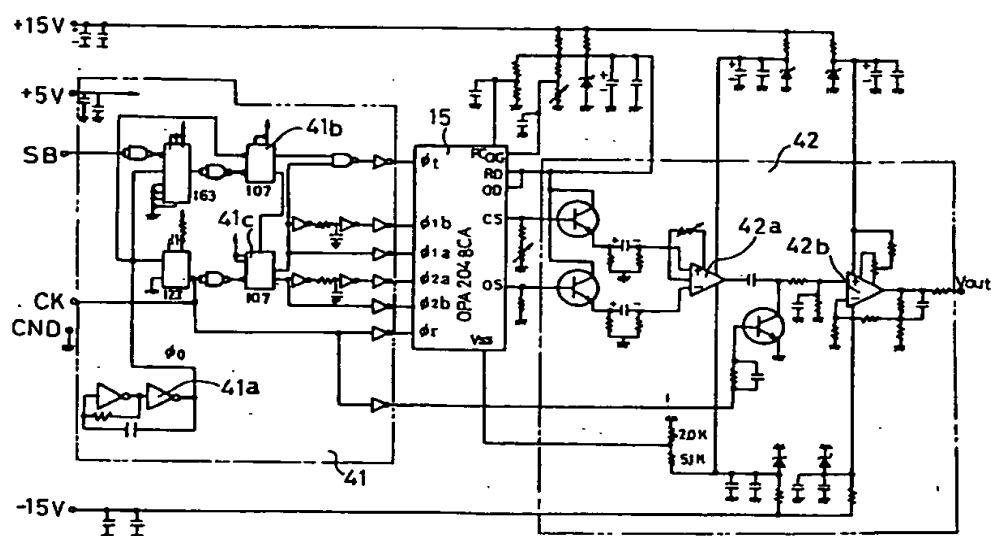
第3c図



第4図

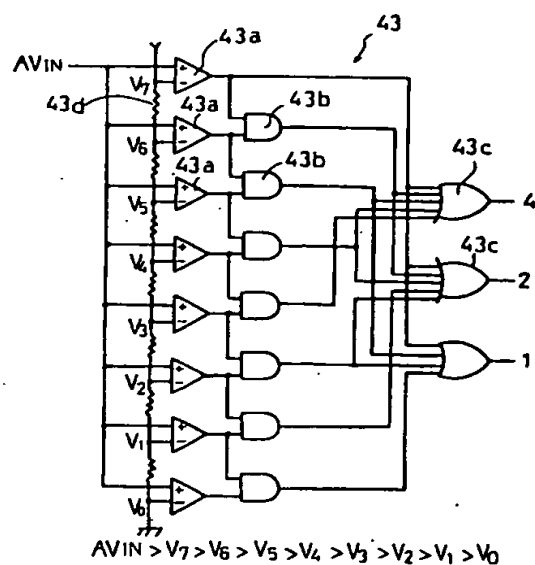
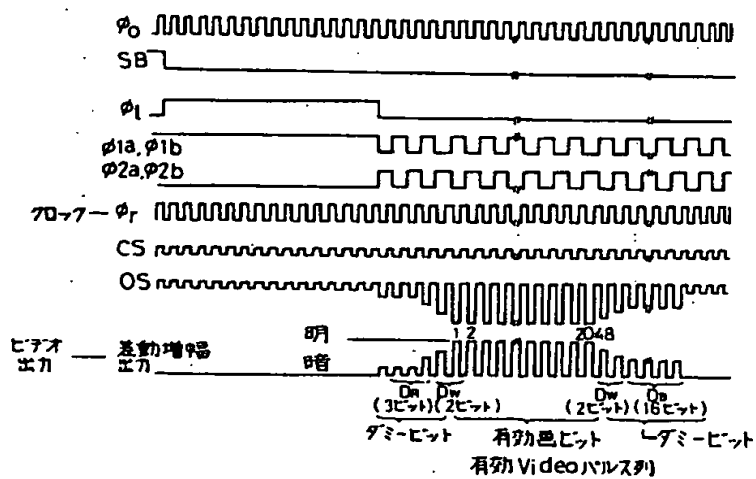


第 5a 図

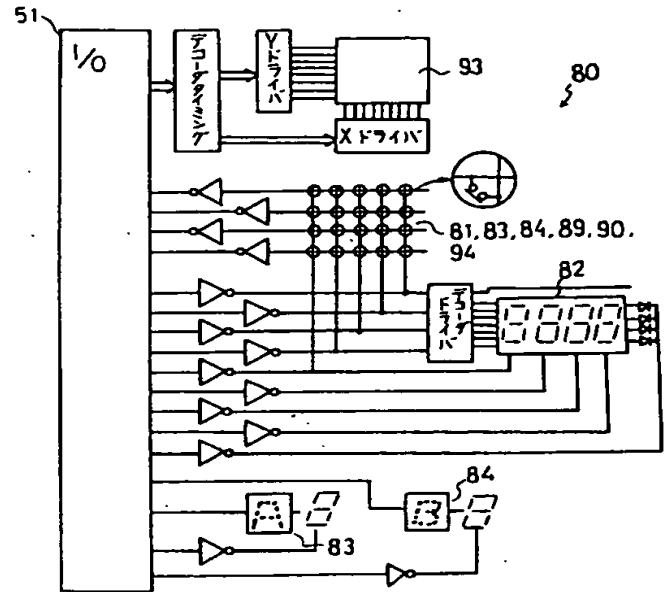


第 5c 図

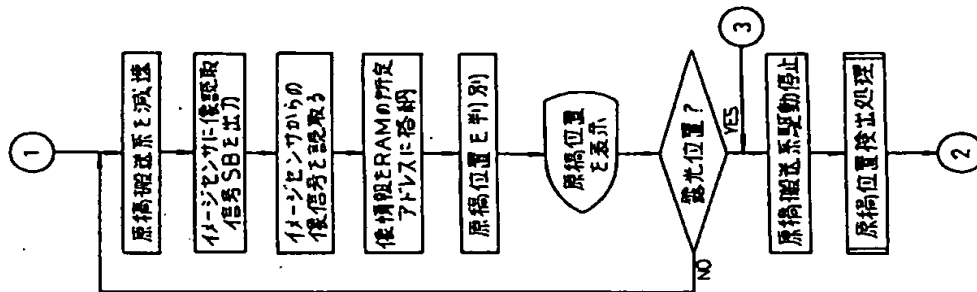
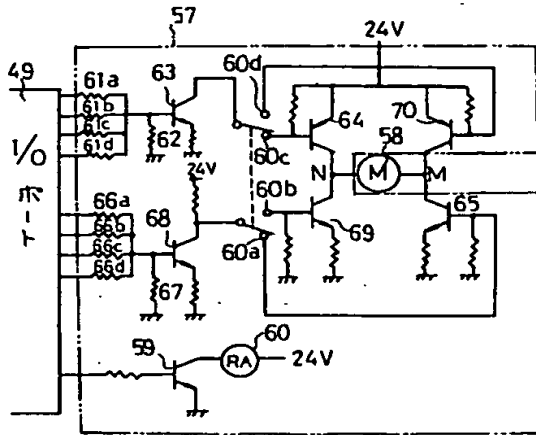
第 5b 図



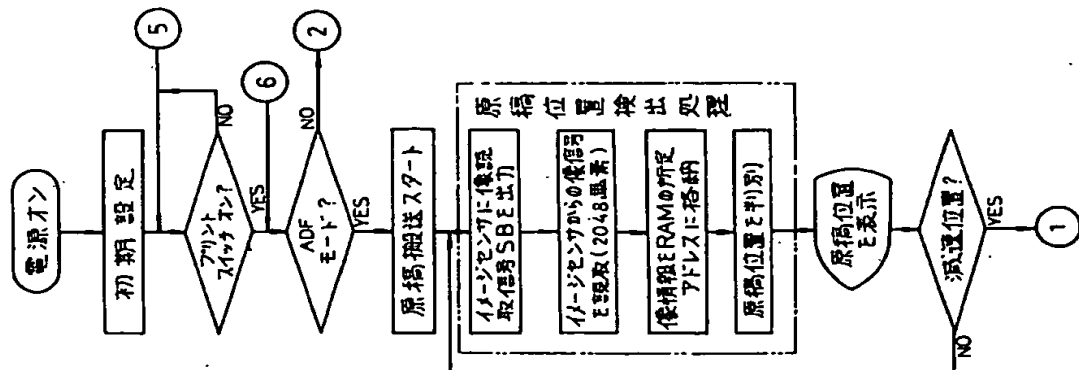
第7図



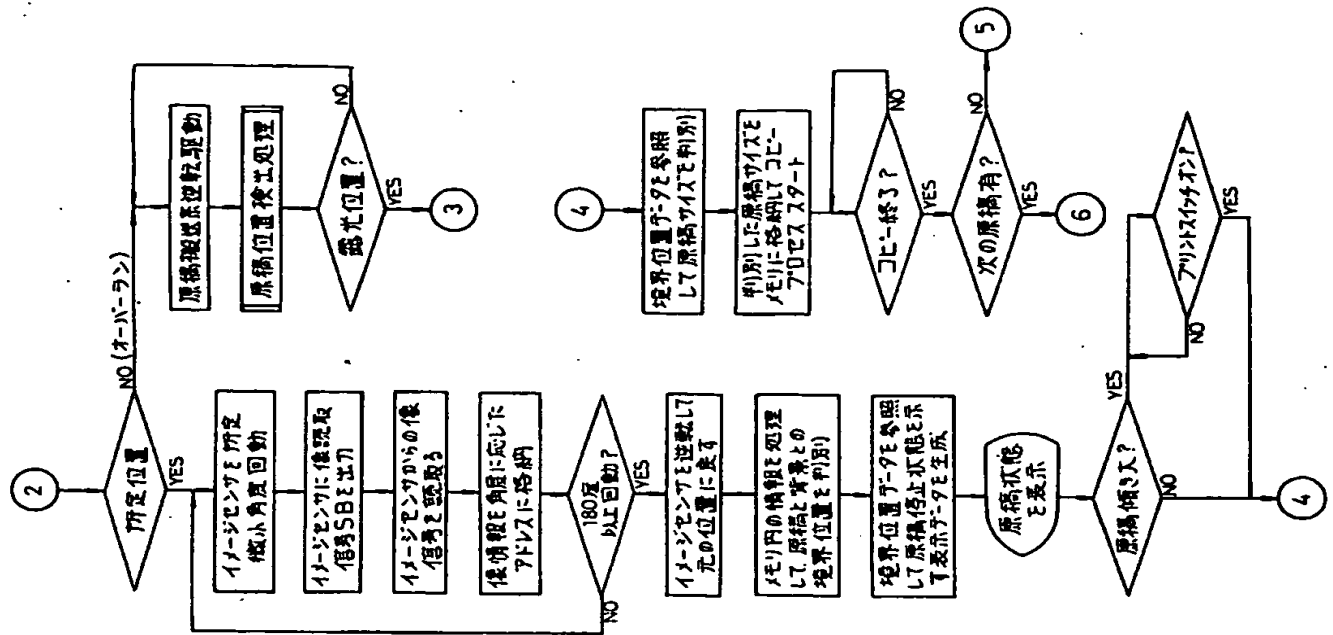
第6図



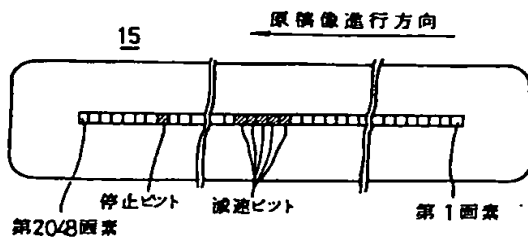
第8a図



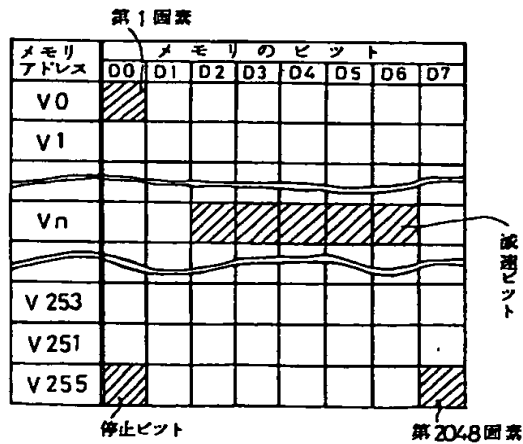
第8b図



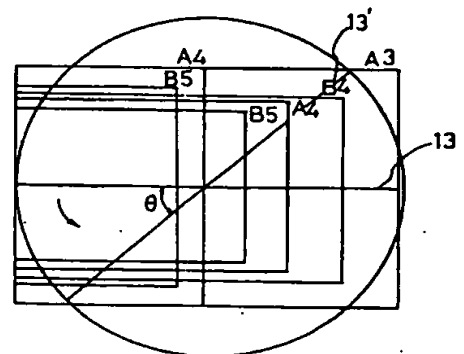
第9a図



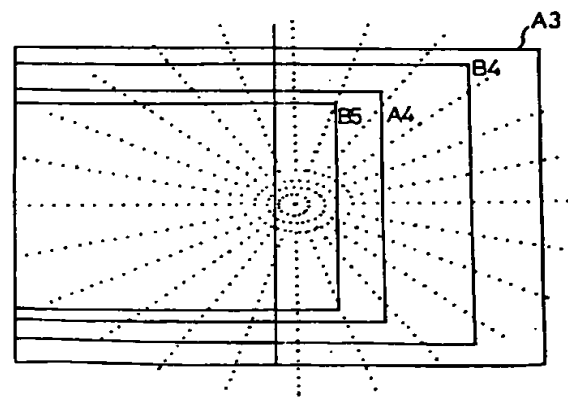
第9b図



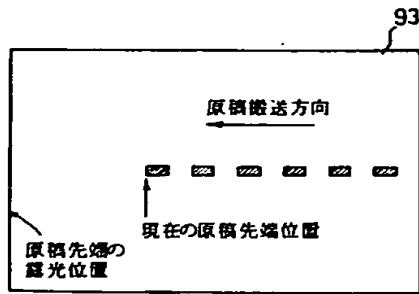
第10a図



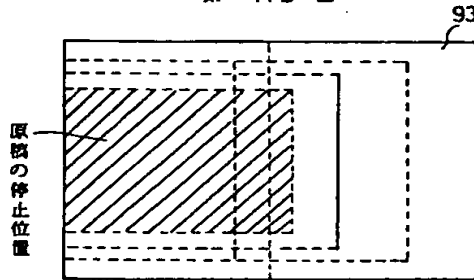
第10b図



第 11a 図



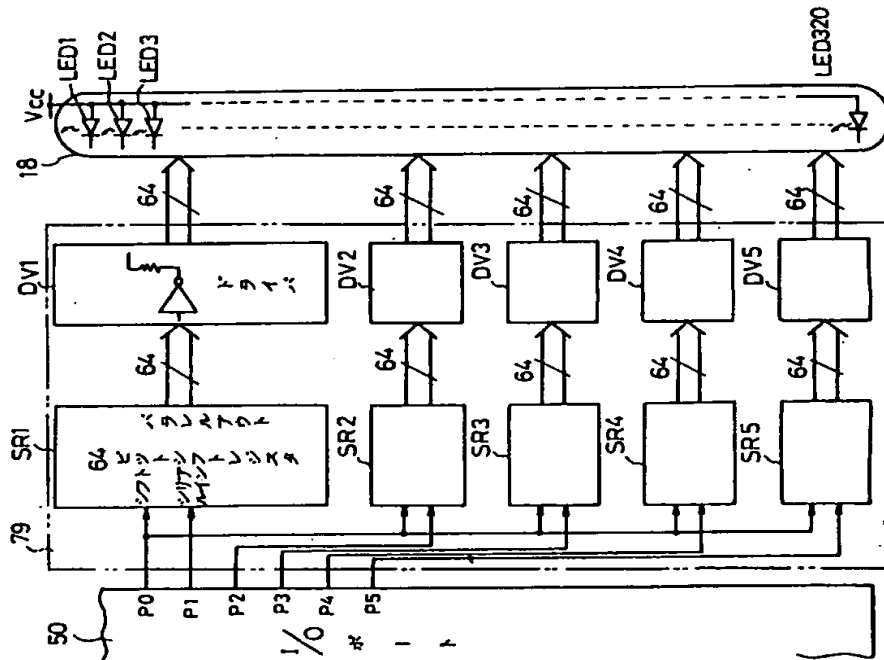
第 11b 図



第 12b 図

メモリ アドレス	メモ リ ビ ッ ト							
	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
角度 0	V0	図 素 1		CL1		図 素 2		CL2
	V1	図 素 3		CL3		図 素 4		CL4
	V2	図 素 5		CL5		図 素 6		CL6
角度 4θ	V1023	図 素 2047		CL 2047		図 素 2048		CL 2048
	V1024	図 素 1		CL1		図 素 2		CL2
	V2047	図 素 2047		CL 2047		図 素 2048		CL 2048
角度 24θ	V2048	図 素 1		CL1		図 素 2		CL2
	V3071	図 素 2047		CL 2047		図 素 2048		CL 2048
	V3072	図 素 1		CL1		図 素 2		CL2

第 13 図



手続補正書(方式)

7. 補正の内容

昭和58年10月27日



- (1) 明細書第28頁第16行目の、「11a図および11b図」を、「第11a図および第11b図」に訂正する。
- (2) 第12b図を削除し、添付第12図を追加する。

特許庁長官 若杉 和夫 殿

8. 添付書類

図面(第12図)・・・1通

1. 事件の表示 昭和58年特許願第122667号

2. 発明の名称 複写装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

名称 (674) 株式会社 リコー

代表者 浜田 広

4. 代理人 〒103 Tel. 03-864-6052

住所 東京都中央区東日本橋2丁目27番6号

昭和ビル 4階

氏名 弁護士(7696) 杉 信 興



5. 補正命令の日付

昭和58年10月3日(発送日同年10月5日)

方式



6. 補正の対象 明細書の図面の簡単な説明の欄、および

図面

- 1 -



- 2 -

第 12 図

	メモリ アドレス	メモリビット							
		D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
角度 0	V0	画素 1			CL1	画素 2			CL2
	V1	画素 3			CL3	画素 4			CL4
	V2	画素 5			CL5	画素 6			CL6
角度 4θ	V1023	画素 2047			CL 2047	画素 2048			CL 2048
	V1024	画素 1			CL1	画素 2			CL2
	V2047	画素 2047			CL 2047	画素 2048			CL 2048
角度 24θ	V2048	画素 1			CL1	画素 2			CL2
	V3071	画素 2047			CL 2047	画素 2048			CL 2048
	V3072	画素 1			CL1	画素 2			CL2
角度 34θ									